

هَذَا كِتَابُ اَوَّلِ سَلَاةٍ

الحمد لله رب الارباب • مالك الامم والرقاب •
والصلوة • من او • الحكمة • وفصل
المخاطب • و • اله واصحابه المهتدين
بطريق الصواب • والتابعين لهم باحسان
الى يوم يقوم الحساب • **وبعد** فلما
كانت الآلات الرصدية مما يحتاج اليه
سيما الاسطرلاب • تسميت القبلة والاقواف
وبعض الفنون المستطاب • اردت
ان اكتب فيه رسالة مستغنية عن الاقتضاب
والاطناب • ومفيدة للصغير والكبير من
الطلوب • وكتبت هذه الرسالة بغير
الله الملك الوهاب • على طريق الحق • و
الصواب • لا للشهرة بين الاصحاب • ولا
للتذكرة عند الاحباب • بل للعطف من الرحيم

الرحيم التواب • الى ولو الذي وللمؤمنين يوم
 يقوم الحساب **وسميتها** ببهيحة الالباب
 في علم الاسطرلاب • ورتبتها على مقدمة
 وثمانية عشر بابا وخاتمة الكتاب **المقدمة**
 في تعريف الاسطرلاب وتسمية رسومة **اما**
 تعريفه فهو آلة تتوصل بها الى كثير من الاعمال
 الفلكية باسهل في واقر من اخذ **واما** تسميتها
 فمنها **العلاقة** هي الخيط الذي يعلق به
 الاسطرلاب **والحلقة** هي التي يربط فيها
 الخيط **والعروة** هي التي فيها الحلقة وهي
 ماسكة للكرسي وهما قد يتراكان في الخشب
والكرسي هو الجزء البارز عن محيط الحجر و
 مسمار العروة نافذ فيه **والحجرة** هي الدائرة المقسومة
 بشئ قسمين متساويين باجزاء مناطق الاقل
 مكتوب عليها اعدادها مبتدأ من القطر الى
 بوسط الكرسي والعلاقة من الجانب الايمن
 ومنتهيا اليه من الجانب اليسر **والصفائح**
 في كل صفحة ثلث دوائر على مركز واحد **والوسل**
 منها تسمى مدار راسي المحل والميزان ومدار الاعتدال

اسطرلاب
 لله الرحمن الرحيم
 مالك الالام والرحمة
 الحكيم الفصل
 بحمد المهندسين
 اربعين لرحمهم
 وبعد فلما
 تم ما يحتاج اليه
 سميت القبة والاول
 كتاب • اردت
 تنقية عن الاقلام
 الصغير والكبير
 في الرسالة بقون
 على طريق الحق
 بين الامم
 بل للعطف من الرحيم

ومعدل النهار **والصغرى** منها تسمى مدار السرطان
والكبرى منها تسمى مدار الجدى هذا فى السطح الشا
وفى الجنوبى بعكس الاخرين **وتنقسم** هذه الدوائر
الثلاث باربعة ارباع بقطرين متقاطعين على
المركز على زوايا قائمة يمر احدهما بوسط الكرى
والعلاقة ويسمى على الافق خط وسط السماء
وخط الزوال وخط نصف **النهار** واسفله خط
وتد الارض **والعرض** الاخر يمر بنقطتي الاعتدالين
ويسمى خط المشرق والمغرب وخط الاستواء
المقنطرات هى القسى المتوالية المتضايقة المرسومة
فى على الصفيحة غالبا اذا كانت موضوعة فى
الحجرة بعضها خارجة عن مدار الجدى ومنتهية
اليه من جانب اخر فتصير قطع دوائر وذلك
بقدر فضل تمام العرض على الميل الاعظم **وهو**
غاية ارتفاع راس الجدى فى ذلك العرض **وهو**
بعضها دوائر ينصفها خط الزوال فلا يمر منه
مقنطرات غربية ولا يمر منه مقنطرات شرقية **وهو**
الافق هو اول المقنطرات ويكون خطا مستقيما
فى صفيحة البلدا الذى لا عرض له وفى ذوات العرض

العروض قسماً ان لم يبلغ تمام الميل الكلي والـ
فدائرة وما فوقه الى **ص** ايضاً دائرة فيقتضي
ان يكون جميع المقنطرات فيهما دائرياً وسميت
الرأس هي النقطة الداخلة في اضييق دوائر المقنطرات
و في الغالب يكتب فيها **ص** من عدد المقنطرات
وبعد هـ عن مدار الحمل والميزان بقدر العرض **و**
عن مدار السرطان بقدر فضل ما بين العرض
والميل الا عظم **و** اما تقسيم المقنطرات فعلى
ما يراه والاكثر بسبعة ستة **والسموت** هي
القسي المجمعة على سمت الرأس غالباً مقاطعة
جميع المقنطرات وتكون في صفحة **ص** خطوطاً
مستقيماً واولها هي القوس المائة بنقطتي
التقاطع بين مدار الحمل والميزان وبين الافق
بخطي المشرق والمغرب **والساعات** الزمانية
البلدية وتسمى المعوجة ايضاً هي الخطوط المتوالية
المرسومة على النصف الخفي من الصفحة غالباً
بان تقسم الدوائر الثلث التي تحت الافق الى
يب قسمين متساوية وتكون جميعها خطوطاً
مستقيماً في صفحة البلدا الذي لا عرض له وفي

ذوات العروض قسماً ما خلا اقل السابعة
فانه خط مستقيم في جميع العروض وترسم هذه
المخطوط ان لم يكن العرض اكثر من تمام الميل الكلي
والآفلاك **والعنكبوت** هي الصفحة المشبكة
الموضوعة فوق الصفائح المشتملة على منطقة
البروج ومحددات الكواكب **منطقة** البروج
هي الواحدة المقسومة الى **ارب** سما في كل قسم
تلكون جزء من اجزاء البروج ويسمى ايضا دبرج
البروج مكتوب على كل قسم اسم ما يخصه من النجوم
من البروج **ومحددات** الكواكب الثابتة هي
الاطراف الرقيقة من الزيادات المكتوبة عندها
اسماؤها وتسمى شظايا ومرى الكواكب ايضا
والمرى هو الجزء الزائد من الفصل المشترك بين
اخر القوس واقل الجوى مما تسا ابداء بحر فجرة
ويسمى مرى الاجزاء ايضا **والقطب** هو الثقب
الذي لمركز المجرة والصفائح والشبكة **والمحور**
هو المسار الواخل في القطب **والفلس** هو
الصغيرة الصغيرة اللازمة للمحور **والفرس**
هو الشظية الواخل في خرق المحور فجلت الصفائح

الصفايح وتلتصق ببعضها ببعض **وعلى ظهر**
 الـ **السطرلاب** اربع **•** للارتفاع ربعان احداهما
 شرقي والآخر غربي ومبدأ عدديهما من خطي
 المشرق والمغرب منتهيا الى الخط المار بوسط
 الكرسي والعروة **•** ربعان اخران في احداهما اعداد
 الظل المبسوط او المنكوس وهو الذي تقنايق
 اجزاؤه بحيث تتداخل وتختلط ولا نهاية لعدده بل
 بحسب امكان وضع الواضع **وفي** الاخر اما
 عود الميل الاعظم ويقال له الميل الكلي واما قوس
 العصر الدقيق **اما** الميل الاعظم فنهايته **•**
 واما قوس العصر الدقيق فنهايته **•** ومبدأ
 عدديهما من خطي المشرق والمغرب منتهيا الى
 خط الوقت **وفي** داخلي هذين الربعين الساعة
 الزمانية الدقيقة **وفي** داخل اسد ربعي لا يتقلع
 قامة الظل المبسوط والمنكوس وهما خطان
 موازيان لخطي المشرق والمغرب ونصف النهار
 فالموازي لخطي المشرق والمغرب قامة الظل
 المبسوط **•** والموازي لخط نصف النهار قامة
 الظل المنكوس **وفي** الاخر الربع المجيب **والعضادة**

باما خلا اقله الساعة
 مع العرض وترسم فيه
 من الكوس تمام الميل
 هي الصفحة المشرقة
 باح المستقيمة على
 الكواكب **منطقة** البرق
 الى **•** مما في كل قسم
 روج ويسمى ايضا
 قسم اسم ما يخصه
ت الكواكب الثوابت هي
 ياد ان الملكة عنده
 يا وري الكواكب ايضا
 من الفصل المشرقة
 على مما اتسا ادا اخرج
ن والقلب هو القلب
 صفايح والشبكة والمجور
القلب والفلس هو
 للابسة للمجور **والفلس**
 في خرق المجور ففصل

هي المسطرة التي تدور على ظهر الاسطرلاب
 والحرف المستعمل منها هو المار بالمركز **وفي**
 راسيها البفتان قائمتان عليها على زوايا
 قائمة **وفي** كل واحد منهما ثقب يقابل الآخر
 وتسميان الهدفتين وهما لاجل اخذ الارتفاع
هذا ما يوضع في الاسطرلاب من الرسوم
 المشهورة والله تعالى اعلم **الباب الاول**
 في معرفة اخذ الارتفاع هو قوس من دائرة
 الارتفاع بين مركز الشمس او الكوكب وبين
 الافق من الجانب الاقرب **وطريقه** ان تمسك
 الاسطرلاب بيدك اليمنى او اليسرى و
 تستقبل بجهة العلياء نحو الشمس وتدبر
 العضادة طالعاً وتاذل الى ان يدخل شعاع
 الشمس من الثقب العليا ويقع على السفلى
 وينفذ الى جهة الاخرى ثم انظر ما وقع عليه
 حرف العضادة من اعداد ربع الارتفاع فهو
 الارتفاع في ذلك الوقت • ثم تأخذ الارتفاع
 مرة بعد لحظة فان زاد فشرقي والا فغربي
 هذا اذا كان للشمس شعاع **واما** اذا كانت

كانت منكسرة الشمس
 الاسطرلاب بين يدي
 عينك وادور العنق
 ترى جهر الشمس من
 وقع عليه حرف الارتفاع
 المطلوب وكذا اذا كانت
 ونسأله ويتجلى في



كانت منكسرة الشعاع وجرمها ظاهر فعلق
 الاسطرلاب بين بصرى والشمس وغفر اسوى
 عينيك وادر العضادة عليها وسفلى حتى
 ترى جرم الشمس من ثقبتي الهمدقين معا فما
 وقع عليه حرف العضادة من الاعداد فهو
 المطلوب وكذا تأخذ كل ارتفاع وانخفاض
 وتساو وييجى فى الحاجة ان شاء الله تعالى
الباب الثانى فى معرفة درجة الشمس
 ونظيرها هى ما قطعت الشمس من دج
 البرج الذى هى فيه وقت الزوال وطريقه
 ان تعلم ما مضى من شهر كى الرومى وتزيد عليه
 حرفه فما • اجتمع فهو الماضى



الاسطرلاب
 والممار بالمرکز وفى
 عليها على زوايا
 ما ثقب يقابل الآخر
 لها لاجل اخذ الارتفاع
 لابل من الرسوم
 علم **الباب الأول**
 هو قوس من دائرة
 بين او الكوكب وبين
 وطريقه ان تعلم
 منى او اليسرى و
 نحو الشمس وتبين
 الى ان يدخل شعاع
 ما ويقع على السفلى
 ثم انظر ما وقع عليه
 وادرى الارتفاع فهو
 • ثم تأخذ الارتفاع
 د فشرقى والى فغربى
 شعاع **واما** اذا كانت

واما طريق معرفة درجة النظير فهو ان تضع
درجة الشمس على افق المشرق او على خط
المشرق او على خط الزوال فما وقع على افق
المغرب او على خط المغرب او على خط وتد
الارض فهو درجة النظير • او تعد بقدر
ما قطعته الشمس من برجها من البرج الثاني
فما كان فهو درجة النظير والله تعالى اعلم
الباب الثالث في معرفة الميل والغاية
وعرض البلد **اما** الميل فهو بعد الشمس عن مدار
الاعتدال وطريقه ان تضع الجوز الذي تريد
ميله على خط نصف النهار فما بينه وبين معدل
النهار من اجزاء المقنطرات فهو مقدار الميل
في ذلك اليوم في جميع الاقطار فان كان الجزء
داخلا فيها فالميل شمالي وان كان خارجا عنها
فهو جنوبي **واما** معرفة الميل من قوسه اذا
كانت موضوعة في الآلة فهو ان تضع احد طرفي
العضادة على مقدار بعد الدرجة عن اقرب الاعتدالين
اليها من ربع الارتفاع فما وقع عليه رأس الآخر
من قوس الميل فهو مقدار الميل في ذلك اليوم •

واما معرفة الميل من قوس الميل على الربع فضع
احد حرفي العضاة على مقدار بعد الدرجة عن
اقرب الاعتدالين اليها فاقطع حرف العضاة
من قوس الميل انزل منه بالجيوب المبسوطة
الى القوس يتخذ من اوله مقدار الميل في ذلك
اليوم **واما** جهته فان كان الجزء من البرج
الشمالية فالميل شمالي وان كان من البرج الجنوبية
فهو جنوبي والبرج الشمالية من اول الحمل
الى اخر السبله والبرج الجنوبية من اول الميزان
الى اخر الحوت **واما** الغاية فهي كون ارتفاع
الشمس او الكوكب على دائرة نصف النهار وطريقها
ان ترصد الارتفاع وقتا بعد وقت تكمل اذا تحفظ
الزائد وتترك الذي قبله الى ان ينقص فالزايد الذي
قبل الناقص هو الغاية فاستقبل المشرق فان
كانت الغاية عن يمينك فجنوبية وان كانت عن
يسارك فشمالية **واعلم** ان كل بلد زاد عرضه
على الميل اكلي فغايتة جنوبية مطلقا وكذا
كل بلد عرضه اقل من الميل اكلي ان كان الميل جنوبيا
فالغاية جنوبية وان كان شماليا وكان اقل من العرض

في النظم فيكون
المشرق او على خط
الفاوق على افق
او على خط و
نظم او تقطع
من جهتها من البرج
الميل والله تعالى اعلم
معرفة الميل والغاية
هو بعد الشمس عن مدار
تضع الجزء الذي قبل
ان فابينة وبين مدار
الرات فهو مقدار الميل
الاقطار فان كان الجزء
الى وان كان خارجا منه
الميل من قوسه اذا
له فهو ان تضع احد حرفي
الدرجة عن اقرب الاعتدالين
عفاوق عليه راس الكوكب
قد ان الميل في ذلك اليوم

جنوبية ايضا الى اذ ا زاد الميل الشمالي على العرض
فالغاية شمالية في هذه الحالة فقط **واما** معرفة
الميل من الغاية والزاوية منه فهو ان تعرف الغاية
فما بينها وبين تمام العرض فهو مقدار الميل في
ذلك اليوم فان كانت الغاية اكثر من تمام العرض
فالميل شمالي وان كانت اقل فمعرفة الميل جنوبي
واما معرفة الزاوية من الميل فهو ان تعرف الميل
فان كان شماليا فافز على تمام العرض وان كان جنوبيا
فانقص من تمام العرض فالبقي او بقي فهو الغاية
في ذلك اليوم **واما** عرض البلد هو بعد البعد
عن خط الاستواء طريقة ان تعرف الغاية في ذلك
اليوم فان كنت في اول احد الاقطبين فتمام
ذلك الارتفاع الى **ص** هو عرض البلد وان كنت
في غير جزء من دوائر الجزئين فانظر ما لذلك الجزء
من الميل زده على غاية الارتفاع المذكورة ان كان
الميل جنوبيا وانقصه من غاية الارتفاع ان كان
شماليا فما بلغ او بقي فهو تمام عرض البلد انقصه
من **ص** فما بقي فهو عرض البلد هذا اذا كانت الغاية
جنوبية واما اذا كانت الغاية على سمت الرأس لا

لا تنسب الى شمال ولا الى جنوب بل مقدار الميل
هو العرض **و** ان كانت الغاية شمالية فاستعمل تمام
الزاوية الى **قف** مقام الغاية وكل العمل يحصل المظ
او التي تمام الغاية من الميل فالبقي عنه فهو العرض
وجه زد الميل على تمام الغاية ان اختلفا في الجهة
وخذ الفاصل بينهما ان اتفقا كما كان فهو عرض
البلد **وجه** اخبرني جمعت عدة ارتفاعات جزر ما مع
غاية ارتفاع نظير ونصف المخرج حصل تمام
العرض **و** ان جمعت تمام غاية ارتفاع جزر ما مع
تمام غاية ارتفاع نظير ونصف المخرج حصل المثلث
دما اذا كانت الغاية جنوبية **و** اذا كانت
شمالية فاجعل تمام الى **قف** مقام الغاية واجمع
مع غاية ارتفاع نظير ونصف المخرج حصل تمام
العرض **و** ان القيت تمام ارتفاع جزر ما من تمام
غاية ارتفاع نظير ونصف الباقي منه حصل
العرض **وجه** آخر ان زدت الميل الى عظم على شبر
حصل غاية ارتفاع رأس السرطان و عرض البلد **و**
ان القيت غاية ارتفاع رأس السرطان بقي العرض
و ان القيت العرض بقي الغاية **وجه** آخر ان القيت

آخر مع

الميل الشمالي على العرض
الحالة فقط **و** ان
منه فهو ارتفاع
من فهو مقدار الميل
الغاية اكثر من تمام
الارتفاعات
الميل فهو ارتفاع
على تمام العرض وان كان
ارتفاعات او بقي فهو
عرض البلد من غير
رأية ان تعرف الغاية
المساحة عند البر
هو عرض البلد
الجزر بين فانظر ما
الارتفاع المذكور
من غاية الارتفاع
فهو تمام عرض البلد
عرض البلد اذا كانت
انت الغاية على

الميل الا عظم عن تسعين بقى غاية ارتفاع رأس
البحري والعرض **وان** القيت الغاية بقى العرض وان
القيت العرض بقى الغاية **وان** ان **د** ان تعلم
العرض بكونك فردا البعد الجنوبي على الغاية او
انقص البعد الشمالي من الزاوية فما بلغ او بقى فهو
تمام العرض اسقطه من **ص** فما بقى منه فهو العرض
وان كان بعده شبه النوا وكان اكثر من البعد فانقص
تمام الغاية عن بعده فما بقى عنه فهو العرض هذا
اذا كان المركب يطالع ويؤرب **واما** اذا كان
ابدى الظهور فاما ان تلقى تمام الغاية على البعد
واما ان تجمع زاوية ارتفاعه وغاية الخطاطة
فنصف المجموع عرض والله تعالى اعلم
الباب الرابع في معرفة ارض نملك من اتي
اقليم من الاقاليم وهو السبعة وهو يحتاج
الى معرفة اولها وآخرها **واعلم** ان اول الاقليم
القول اما من خط الاستواء او من **يب** **م**
وآخره **الو** واول الاقليم الثاني من
ل **الز** وآخره **الز** **الط** واول الاقليم الثالث
من **الز** وآخره **الو** واول الاقليم الرابع

الباب الخامس في معرفة قوسى النهار
والليل وساعاتهما المستقيمة والزمانية • و
نصف التعويل • قوس النهار هي المدة التي
بين شروق الشمس وغروبها ونصف قوس
النهار هي المدة التي بين شروق الشمس وزوالها
او بين زوالها وغروبها • وقوس الليل هي المدة
التي بين غروب الشمس وشروقها • وطريقة
ان تضع جزء الشمس على افق المشرق وتعلم قبالة
المرى في المجرة علامة وتدبر العنكبوت على
التوالي الى ان يقع ذلك البقعة على افق المغرب
وتعلم قبالة المرى ايضا في المجرة علامة فما
بين العلامتين من اجزاء المحيط هو قوس النهار
وما بين العلامتين ايضا من الطرف الآخر هو
قوس الليل • **وان** قسمت قوسيهما على خمسة
عشر درجة خرج عدد ساعاتهما المستقيمة
بدرجتيهما ويستعمل هذه الساعة العوام
وان قسمت قوسيهما على اثني عشر خرج
اجزاء ساعاتهما الزمانية ويستعمل هذه
الساعة الخواص وهم المجنون واصحاب علم

علم الحرف والروحانية **وان** اردت ان
تعرف الزمانية من المستوية والمستوية
منها فزد على عدد المستوية ربعة خرج
اجزاء الساعات الزمانية وانقص من اجزائها
خمسة باقى عدد الساعات المستوية **واما**
نصف التعديل هو المقدار الذى بين نصف
قوس النهار او الليل **وص** دائما وطريقه
ان تجمع جزء الشمس على افق المشرق وتعلم ما يجاوز
الحرى في الحجر علامة وتدوير العنكبوت على التوالي
ان كانت الشمس في البروج الشمالية وعلى خط
التوالي ان كانت الشمس في البروج الجنوبية
الى ان يقع ذلك الجوز على خط المشرق والمغرب
فما بين العلامة والحرى من اجزاء الحجر هو
نصف التعديل ويقال لها نصف الفضلة ايضا
وين يد بزيادة العرض والميل معا وينعدم بانقواء
احدهما وهذا التعديل استطرادى في هذا
الفن وعمدة في الجيب والله تعالى اعلم
الباب السادس في معرفة الدائر وفضل
الدائر الدائر اسطوانا هو الماضي من المشرق

قوس قوسى النهار
والزمانية هو
هي المدة التي
ونصف قوس
الشمس في ذلك
الايام في المدة
وقتها وطريقه
المشرق وتعلم قسالة
العنكبوت على
في اعلى افق المغرب
الحجر علامة فما
بيد هو قوس النهار
الطرف الآخر هو
قوسيهما على خط
اعازها المستوية
الساعة لغوام
على اننى مخرج
ية ويستعمل هذا
المجنون ومجان

ان كان الارتفاع شرقيا والباقي للغرب ان كان غربيا
و فضل الدائر هو الباقي للزوال قبله والماضي منه بعده
ومجموع الدائر وفضله ابداهو نصف القوس • و
طريقة ان تضع جزء الشمس على افق المشرق وتعلم
قبالة المرى في الحجر علامة وتدير العنكبوت على
التوالي الى ان يقع ذلك الجزء على خط نصف النهار
وتعلم قبالة المرى ايضا في الحجر علامة ثانية ثم
تدير العنكبوت على التوالي الى ان يقع ذلك الجزء
على افق المغرب وتعلم قبالة المرى ايضا في الحجر
علامة ثالثة فهذه العلامات الثلاث تعمل معك
من اول ذلك النهار الى آخره فافعل ذلك كل يوم
ثم تأخذ الارتفاع فان كان شرقيا فتعقب بقدر ذلك
الارتفاع من المقنطرات الشرقية وتضع جزء
الشمس عليه فما بين العلامة الاولى والمرى من
اجزاء الحجر هو الدائر وهو الماضي من المشرق
وما بين المرى والعلامة الثانية هو فضل الدائر
هو الباقي للزوال وما وقع عليه جزء النظير من
خطوط الساعات هي الساعات الزمانية الماضية
من افق المغرب والباقية الى افق المشرق وان كان

كان الارتفاع غربيا فتعبر بقدره من المقنطرات
 الغربية وضع جزء الشمس عليه فباين العلامة الثانية
 والمري من اجزاء المحرمة هو فضل المائر وهو الماضي
 من الزوال وما بين المري والعلامة الثالثة هو الزوال
 وهو الباقي للغروب وما وقع عليه جزء النظم من
 خطوط الساعات ايضا هي الساعات الزمانية
 الماضية والباقية من الدفق **وان اردت ان**
 تعرف الساعات الزمانية بالساعات الزمانية الاقافية
 اذا كانت موضوعة في الدالة فطريقة ان تضع احد
 راسي العضادة على غاية الارتفاع في ذلك اليوم
 فما وقع من راسها الاخرى على الخط الاخر للساعة
 السادسة الذي هو محيط دائرة علم عليه ثم تضع
 راس العضادة على ارتفاع الوقت فما وقع عليه العلامة
 في حرف العضادة من خطوط الساعات هو الساعات
 الزمانية الماضية بالاقافية من خط المشرق والمغرب
 ان كان الارتفاع قبل الزوال وان كان بعده هو
 الساعات الباقية الى خط المشرق والمغرب وما بين
 العلامة وخط الوقت هو الماضي من الزوال وعليه
 ستة فبالساعات الزمانية الماضية من

للغروب ان كان المري
 قبله واما ان كان المري
 ونصف القوس
 فوق المشرق وقدر
 بقدر الفلكوت على
 الخط نصف النهار
 المحرمة علامة ثانية ثم
 ان يقع ذلك المري
 المري ايضا في المحرمة
 الثلث فعمل مثل
 فاعمل ذلك كل يوم
 فبالساعات الزمانية
 الماضية وتضع جزء
 الاولى والمري من
 الماضي من المشرق
 نية هو فضل المائر
 عليه جزء النظم من
 الساعات الزمانية الماضية
 فوق المشرق وان كان

الشروق بلا فاقية والله تعالى اعلم **الباب**
السابع في معرفة الظل من الارتفاع والارتفاع
 منه • اعلم ان الظل قسمان مبسوط وهو الذي
 ينز يد نقصان الارتفاع وينقص بزيادته •
 ومنكوس وهو عكسه • الظل الموضوع في
 الغالب يكون مبسوطة وهو الذي تنضايق
 اجزائه من جهة خط المشرق والمغرب واوله من
 جهة خط المشرق والمغرب واوله من جهة خط المشرق
 والمنكوس بخلافه حوله قائمة ينسب الظل اليها
 تعلم بوضع احد راسي المضادة على **مه** من
 ربع الارتفاع فان وقع رأس الآخر على **يب**
 فهو الارتفاع صابع وضوء المشهور • وان وقع على
و ونصف **ا** او ثلثي **ا** او على **ن** فاقدم
 وان وقع على **س** فاجزاء هذا تعريف ثياس
 الظل **واما** معرفة الظل من الارتفاع فهو
 ان تضع احد راسي المضادة على مقدار
 الارتفاع المطلوب ظله من ربعة فواقع عليه
 رأسها الآخر من اعداد الظل فهو الظل لذلك الارتفاع
 مبسوطة ان كان الظل الموضوع في الالة مبسوطة

الشروق بلا فاقية والله تعالى اعلم **الباب**
السابع في معرفة الظل من الارتفاع والارتفاع
 منه • اعلم ان الظل قسمان مبسوط وهو الذي
 ينز يد نقصان الارتفاع وينقص بزيادته •
 ومنكوس وهو عكسه • الظل الموضوع في
 الغالب يكون مبسوطة وهو الذي تنضايق
 اجزائه من جهة خط المشرق والمغرب واوله من
 جهة خط المشرق والمغرب واوله من جهة خط المشرق
 والمنكوس بخلافه حوله قائمة ينسب الظل اليها
 تقلم بوضع احد راسي العضادة على **مه** من
 ربع الارتفاع فان وقع راس الاخر على **يب**
 فهو الارتفاع صابع وضوء المشهور • وان وقع على
و ونصف **ا** او ثلثي **ا** او على **ن** فاقدم
 وان وقع على **س** فاجزاء هذا تعريف ثياس
 الظل **واما** معرفة الظل من الارتفاع فهو
 ان تضع احد راسي العضادة على مقدار
 الارتفاع المطلوب ظله من ربعة فواقع عليه
 راسها الاخر من اعداد الظل فهو الظل لذلك الارتفاع
 مبسوطة ان كان الظل الموضوع في الالة مبسوطة

مبسوطة ومنكوسا ان كان الموضوع في الالة
 منكوسا **وان اردت** الظل الاخر الغير
 المعلوم لذلك الارتفاع فاقسم على المعلوم
 مربع القائمة وهو ضرب المقياس في مثلها
 فما خرج فهو الظل الاخر لذلك الارتفاع
 او ضع رأس العضادة على تمام الارتفاع
 من أول القوس او مقدار الارتفاع من
 اخر القوس فما وقع عليه رأس الاخر من
 اعداد الظل فهو الظل الاخر لذلك الارتفاع
 لحد ظل كل ارتفاع مبسوطة وهو ظل تمام
 ذلك الارتفاع منكوسا **وان وقع** رأس
 العضادة على **مه** من ربع الارتفاع فتساوى
 الظلمون وكان كل منهما قورا قائمة وكان
 ظل كل شيء مثله في ذلك الوقت وان وقع
 على **ص** فالمبسوط لا وجود له والمنكوس
 لا نهاية له وان وقع على خط المشرق والمغرب
 فالمبسوط لا نهاية له والمنكوس لا وجود له
واذا انعذر اخراج احد الظلمين فاستخرج
 الظل الاخر لذلك الارتفاع واقسم عليه ربع

ما علم الباب
 الارتفاع والارتفاع
 مبسوطة وهو الذي
 ينقسم بزيادة
 لظل الموضوع في
 هو الذي يتضابق
 رقب والمغرب واو
 اوله من جهة خط
 فانه ينسب الظل اليها
 ادة على **مه** من
 اس الاخر على
د وان وقع على
 او على زة فقام
 هذه ان ارتفاعها
 من الارتفاع فهو
 ضادة على مقدار
 من ربعه فما وقع
 والظل لذلك الارتفاع
 موضوع في الالة مبسوطة

القائمة يخرج المتعذر **واما** معرفة الارتفاع
من الظل فيعكس هذا العمل يحصل المط
ان كان الظل المفروض موافقا لقوسه
والا فتمام ذلك الارتفاع هو ارتفاع
الظل المفروض والله تعالى اعلم
الباب الثامن في معرفة اوقات الصلوة
يدخل وقت الظهر بزوال الشمس من خط نصف
النهار اجماعا ويخرج بزيادة ظل كراشي مثله
على ظل الزوال عند الامامين والائمة الثالثة
ومثليه عند ابى حنيفة رحمة الله تعالى • و
يدخل وقت العصر بخروج الظهر • ويخرج
بغروب الشمس • ويدخل وقت المغرب
بزيادة درجة واحدة عند الامامة الاربعة
رحمهم الله تعالى • ويعلم بطلوع الليل من
افق المشرق • ويخرج بغروب الشفق الاحمر
عند الامامين والائمة الثالثة والابيض
عند ابى حنيفة رحمة الله عليه • وعند
البعض بمضي قدر زمان وضوء واستروء
واذا ان واقامة وخمس ركعات ان اسرع او

قامتين فما بلغ فهو ظل وقت العصر عند ابي
ح رحمه الله تعالى وهو المسمى بالعصر الثاني
فاستخرج دائرة وفضل دائرة كما تقدم **وان**
اردت ان تعرف ارتفاع وقت العصر بالعصر
الافاقى فضع احد رؤس العضادة على غاية
الارتفاع في ذلك اليوم من ربع الارتفاع فما
وقع عليه رأس الاخر من قوس القوس فهو ارتفاع
وقت العصر الاول **وان** اردت العصر الثاني
منه فضع احد رؤس العضادة على مقدار
ارتفاع العصر الاول من ربع الارتفاع فما وقع
عليه رأس الاخر من قوس القوس فهو ارتفاع
العصر الثاني **وان** اردت ان تعرف ارتفاع
وقت العصر فان تعلم اول غاية الارتفاع في
ذلك اليوم وتأخذ نصفها وتعلم فضل غاية
ارتفاع رأس السرطان عليها وتر يد عشر الفضل
على النصف المأخوذ فلما وصل هو المطلب **وان**
اردت ان تعرف ارتفاع وقت العصر بخط
العصر على الربع فضع احد رؤس العضادة
على غاية الارتفاع في ذلك اليوم وانزل من

من تقاطع العضادة وخط العصر بالحجب
المبسوط إلى القوس يتحد من أولها ارتفاع
العصر **وإن** وضعت جزء النظر على أفق
المشرق وتعلم قبالة المري في البحرة علامة وتبين
العنكبوت على التوالي إلى أن يقع ذلك الجزء على
من من المقنطرات الشرقية فباين العلامة و
المري **هو** حصّة الشفق وهو المدة التي بين غروب
الشمس وغروب الشفق الأحمر ويقال لها حصّة
المغرب **وإن** وضعت جزء النظر على **يط**
من المقنطرات الشرقية فباين العلامة والمري
هو مقدار حصّة الشفق أيضا وهو المدة التي
بين غروب الشمس وغروب الشفق الأبيض
وإن وضعت جزء النظر على أفق المغرب وتعلم
قبالة المري في البحرة علامة وتبين العنكبوت على
خلاف التوالي إلى أن يقع ذلك الجزء على **يط** من
المقنطرات الغربية فباين العلامة والمري هو
مقدار حصّة الفجر وهو المدة التي بين طلوع الفجر
الصادق وبين طلوع الشمس **وانظر** إلى الكواكب
الظاهرة فوق الأفق فكل كوكب له ارتفاع من

من العصر عند
هي في العصر الثاني
ش كما تقدم **وإن**
ت العصر بالعصر
العضادة على غاية
مع الارتفاع في
من المدة التي بين
ردت العصر الثاني
دة على مقدار
الارتفاع في
عصر فهو ارتفاع
ع تعرف ارتفاع
أية الارتفاع في
تعلم فضل غاية
من يد عشر الفضل
ل هو المدة **وإن**
ت العصر بخط
رأس العضادة
يوم وانزل من

المقنطرات فهو ارتفاعه في ذلك الوقت ولت
الوقت حصّة المشرق والمغرب من قوس الليل
يبقى حصّة العشاء والله تعالى اعلم **الباب الثاني**
في معرفة سعة المشرق والمغرب والارتفاع الذي
لا سميت له **سعة المشرق** قوس من دائرة ما بين
مطلع الشمس في اليوم المفروض وبين مطلعها
يوم الاعتدال وطريقة ان تضع جزء الشمس على
افق المشرق في موقع تحت من عدد الساعات هو سعة
المشرق وهي مساوية لسعة المغرب وهي قوس
من دائرة الافق ما بين مغرب الشمس في اليوم
المفروض ومغربها يوم الاعتدال **•** وان لم تكن الصيغة
سميت اضع اول الحمل او الميزان على الافق وتعلم
قبالة المرى في الحجة **•** وتدير العنكبوت على التوال
الى ان يقع ذلك الجزء على مقدار الجبل الجزئي من
المقنطرات فما بين المعلوم والمرى من اجزاء المحيط
هو سعة المشرق والمغرب وين يدل زيادة العرض
والميل معا وينعدم بانعدام الميل دون العرض **واما**
الارتفاع الذي لا سميت له هو ارتفاع الشمس على
دائرة اول السموت **•** وطريقة ان تضع جزء الشمس

الشمس على دائرة اول السموت فما وقع تحتها
من المقنطرات فهو المخط **•** وهو لا يوجد الا في
البروج الشمالية في العرض الشمالي اذا كان الميل
اقل من العرض وهذا الباب من اهم الابواب
لعمل السموت في الجيب وفي هذا الفن استطرد
والله تعالى اعلم **الباب العاشر** في معرفة السموت
لكل ارتفاع السموت هو بعد الشمس عن دائرة اول
السموت وطريقه ان نضع الجيب على مقدار الارتفاع
من المقنطرات في جهة شرقيا كان او غربيا فما
وقع تحتها من عود السموت فهو السموت في ذلك
الوقت فان وقع داخل دائرة اول السموت
فالسموت شمالي وان وقع على دائرة اول
السموت فالارتفاع الذي له سموت له **•** ثم ان
كان الارتفاع شرقيا فالسموت شرقي شمالي
او جنوبي **•** وان كان الارتفاع غربيا فالسموت
غربي شمالي او جنوبي هذا اذا كان السموت
على المقنطرات **•** واما اذا كان على الساعات
فالامر بالعكس في ذلك كله وتعمل بجنب
النظير والله تعالى اعلم

في ذلك الوقت ومن
الفرج من قوس المثلث
الله تعالى اعلم **•**
المغرب والارتفاع
في قوس من دور السموت
المغرب وبيان مطلب
ان تضع جيب السموت
من بعد السموت هذا
سعة المغرب وفي قوس
مغرب الشمس في اليوم
المراد **•** وان لم تكن السموت
في الميزان على الافق وعلى
جهة وتوزن فكيف على
مقدار الجيب المخرج من
السموت والمخرج من اجزاء
يب وين يدان زيادة الارتفاع
ان الميل دور السموت
ان هو ارتفاع الشمس
وطريقه ان تضع جيب

الباب الحادي عشر في معرفة سمت القبلة
وهو ان تضع درجة السابعة من برج الجوز
او درجة الثالثة العشرة من برج السرطان
على خط نصف النهار في صفحة بلدك
وتقل قبالة اخرى في الحجر على مئة تأخذ
فضل ما بين طول مكة المشرفة وبين
تدوير المري الى جهة المغرب اذ كان
المشرف في مكة في جهة المشرق فانه
غربية بقدر فضل ما بين الطرفين من اجزاء
الحجر فما وقع عليه الدرجة من البيت
هو سمت القبلة في ذلك البلد ان فرض
ونعامه الى **س** من لا يخاف من
خط نصف النهار وما وقع عليه الدرجة
من المقنطرات هو ارتفاع الوقت اذا
كانت الشمس على رؤس اهل مكة ويقال
له وقت المساممة ايضا **شر** ان كانت مكة
اكثر طولاً وعرضاً فالسمت شرقاً شمالي
وان كانت اكثر طولاً واقل عرضاً فالسمت
شرقي جنوبي وان كانت اقل طولاً وعرضاً فالسمت

المنكوس ومن خط المشرق والمغرب بقدر
 فضل ما بين العرضين وتدخل من نهايته
 بالحجب المبسوط الى ان تدور الحيدان
 وتضع حرف المضادة على تقاطع الحيدان
 فما قطع حرف المضادة من اعداد ربع الارض
 الارترفاع فهو سمت الارتفاع في ذلك البلد
 المفروض واما في هذه الارض فسمت
 وجهته **الماب الثاني عشر** في معرفة اسماء
 الجهات الاربع ونصب القدر في
 اتي وقت ذاك بلد ثبت وطريقه ان
 تأخذ الارترفاع وتعرف سمته وسمته
 وتسميه سمت الوقت شرقا شماليا
 او غربيا جنوبيا فضع حرف المضادة
 على مثله من ربع الارتفاع الغربي وان كان
 السمت شرقيا جنوبيا او غربيا شماليا
 فضع حرف المضادة على مثله من ربع
 الارتفاع الشرقي ثم تضع الاسطرلاب
 على ارض مستوية بحيث لو صب الماء

ثم ان كان السمت

الماء على ظهره لسال من جميع جهته بالسوية
ثم تدبر الأسطرلاب دورا رحويا حتى
يتطبق ظل المهدفة على بدن المضادة لا
يكون خارجا عنها ولا داخلها في
يكون الأسطرلاب موضوعا على
الجهات الأربع وطلب الريح الذي فيه
سميت القبلة وضع عن المضادة على
مثله مبداء من خصه مشرقا والمغرب
أو على الخرافة مبداء من خط نصف
المهاد ثم يكون الخط الموهي الخارج من
رأس المضادة من نقطة المشرقة يشارفها
الله تعالى فالجسم إذا استقبلها يكون
متموجها إلى الكعبة الشريفة شرقها الله
تعالى والله تعالى أعلم **البلد الثالث**
عشر في معرفة بعد ما بين البلدين
والصيت إذا كانا متفقين في الطول
وختلفين في العرض فخذ الفضل بينهما
واضربه في **ثو** وثلاثي فما بلغ فهو
مسافة ما بينهما من الأميال على خط

ط المشرق والمغرب
بين وند من
الى ان تكون
مادة على
مادة من
الاشارة
الوجه
والله تعالى
مشرق في
نصف
الوجه
في سنة
وقت
منه حرف
تفاح
ويكون
مادة على
مشرق
بحيث

مستقيم والسميت على خط نصف النهار
وان كانا مختلفين في الطول ويتفقان
 في العرض فان كان عرضهما اقل من
 الميل الكلي فضع جزءا من اجزاء البرق
 على نقطة **س** وان كان العرضان فضع
 جزءا من العنكبوت على نقطة **س** و
 علم ذلك الجزء بالجزء الذي في الحرة
 علامة وان العنكبوت الى جهة البلد
 الاخر حتى يزن ذلك الجزء من موضعه
 بقدر عرض **ا** بين السواوين من اجزاء
 المحيط فما وقع عليه الجزء من اجزاء
 المحيط فما وقع عليه الجزء من المنطقة
 والعنكبوت من المقنطرات انقعه من
س واضرب الباقي في **ن** وثلاثي **ا**
 فما بلغ فهو مسافة ما بينهما من الاميال
 على خط مستقيم وما وقع عليه الجزء
 من السموت هو سمت البلد الاخر
وان كانا مختلفين في الطول والعرض
 فاما ان يكون احدهما عرضين او كلوهما

هو اقل من الميل
 كان كاول فضع
 على خط وسط
 الاقل في صفحة
 عرض **ا** كثر من **ا**
 جزءا من **ا**
 بقية الاقار في
 وعلم بقية **ا**
 وان العنكبوت الى
 برول المري من موضعه
 لطولين من اجزاء
 من مقنطرات انقعه
 في وثلاثي **ا**
 الاميال على خط
 من السموت هو **س**
باب اربعة
 والبرية ومطالع
 مطالع الخليفة هو
 توسط اس الجدي

هما اقل من الميل الكلي او اكثر منه فان
 كان الاول فضع جزءا من اجزاء البروج
 على خط وسط السماء بمقدار العرض
 الذي قل في صفحة العرض المحقل في صفحة
 العرض الاكثر ثم ان كان كل منهما اكثر منه فضع
 جزءا من ذلك على خط وسط السماء بمقدار
 العرض الاقل في صفحة العرض الاكثر وعلم ذلك
 المحرر وعلم قبالة المرى ايضا في الجبهة علامة
 وانظر العنكبوت الى جهة البلد الاخر حتى
 ينزل المرى من موضعه بقدر فضل ما بين
 الطولين من اجزاء الجبهة فتاوقع عليه الجزء
 من المقنطرات انقصه من **ف** واضرب الباقي
 في **ن** وثلاثي ا فابلغ فهو مسافة ما بينهما من
 الاميال على خط مستقيم وما وقع عليه الجزء
 من السموت هو سمت البلد الاخر والله اعلم
الباب الرابع عشر في معرفة المطالع الفلكية
 والبلدية ومطالع النظم ومطالع الوقت
 المطالع الفلكية هي الحاض من الزمان من حين
 توسط رأس الجدى الى توسط الشمس وتسمى

خط نصف النهار
 الطول ويتبين
 ما اقل من
 من اجزاء البروج
 اكثر منه فضع
 على خط وسط
 العرض الاقل في
 العرض الاكثر
 من موضعه
 من اجزاء
 من اجزاء
 من المنطقة
 ايات انقصه من
 وثلاثي ا
 منهما من الاميال
 عليه الجزء
 البلد الاخر
 الطول والعرض
 من او كلاهما

ايضا مطالع الرمال • المطالع البلدي هي
 الماضي من الزمان من حين طلوع رأس الحمل
 الى طلوع الشمس وتسمى ايضا مطالع النور
 وطريقه ان تصنع الجوز المطلوب مطالعه
 على خط وسط السماء فابعد خط العلاقة
 ومرى الاجزاء مره اثنتي عشرة جزء من الجوز
 الايمن هو اول النجوم المكتوبة بالخط المستقيم
 على ان لا يتجاوز من آخر الجوز وهو المطالع
 لا تنفع بتهيه الافاق وان وضعت الجوز
 على افق المشرق مما بين خط العلاقة ومرى
 الاجزاء من اعداد المحيط من الجوانب الايمن
 هو المطالع البلدي وهو المطالع تتغير بتغير
 الافاق • وان وضعت الجوز على افق
 المغرب مما بين خط العلاقة ومرى الاجزاء
 من اقسام المحرقة فهو مطالع الغروب
 وتسمى ايضا مطالع النظر او اسقطت نصف
 قوس النهاب من المطالع الفلكية بقى المطالع
 البلدي • وان لم يمكن الاستقاط لقلة المطالع
 فنزد على المستقط منه دورا واطرح من

من المجموع بقى مطالع
 على مطالع الفلكية
 مطالع الغروب هو
 فالأمر هو المطلوب
 من النهاب على مطالع
 على مطالع الغروب
 وتسمى ايضا مطالع
 في الزمان المتغيرة
 يستقرادي •
 باب الثاني
 درجة الشمس و
 درجة اذ كان
 الروح فضع
 على خط وسط
 الجوز علامة وادرس
 وان يقع الخط
 وتسمى بقية المرى
 فابعد العلامة
 من العدد فاحفظ

الى ما بين الخطين ثم عدد من الخط الاول الى درجة
 الشمس بنسبته فما وقع على خط وسط السماء
 من اجزاء النجوم السبع فهو درجة الشمس
 بالتحقيق واما تعديل المنظرات اذا كان
 ما بين مقنطرتين فضع جزء الشمس على
 المقنطرة الاولى ثم قسمة ما بين في الحجر
 علامة وادراة سوت علامته الى ان
 يقع ذلك الحزم على المقنطرة الثانية علم ذلك
 المرى ايضا في الحجة علامة قايمة السد ما
 بين الامة بين الامة بين الامة بين الامة
 عدد من الاجزاء الاولى بنسبته الى درجة
 الارتفاع فما وقع عليه درجة الشمس
 فهو مقنطرة الارتفاع • وادله تعالى اعلم
الباب السادس عشر في معرفة طالع
 المعين والطالع المولود • والطالع للعالم
 وتسوية البيوت الاثني عشر **اما** معرفة
 طالع المعين فطريقه ان تضع جزء الطالع
 المعين على افق المشرق فما وقع عليه جزء الشمس
 من المنظرات شرقية او غربية فهو ارتفاع طالع

في المعين هذا اذا كان
 وما اذا كانت على
 فلا حاجة الى
 في سوت
 طالع
 حتى يحصل
 من اجزاء
 رافعة
 من اجزاء
 طلب او غير ذلك
 مقنطرة
 مقنطرة
 في معرفة
 وفي
 في النهار
 الكوكب
 شهر في
 الارتفاع
 او غير ذلك

طالع المعين هذا اذا كانت الشمس على المقنطرة
واما اذا كانت على الساعات تحت الافق
فلا فحالة يقع المري الكوكب عليها فتعمل
مري الكوكب مقام جزء الشمس ثم تترصد ارتفاع
طالع المعين الى ان ينطبق الارتفاع له فتعمل
حتى يحصل الى المراتب والى هذا يحتاج كثير
من اصناف الاختيار والافاق والارتفاعات
والرؤى هذه اذا كانت المقنطرات واجزاء
البروج تليها واما اذا كانت بسدس او
ثلث او غير ما فيحتاج الى تعديل الارتفاع و
المقنطرات هي اذا كان بين طالعين او
مقنطرتين يقع العمل موافقا للمطلوب
واما معرفة الطالع للولود فهو ان تأخذ الارتفاع
وقت الولادة فتخطه ثم ان كان وقت الارتفاع
في النهار فتعمل بالشمس وان كان في الليل فتعمل
بالكواكب الظاهرة فوق الافق بان تضع جزء
الشمس في النهار ومري الكوكب في الليل على
الارتفاع المخصوص في جهته شرقا كان
او غربا فاقع على الافق الشرقي من اجزاء

[illegible]

البروج فهو الطالع للولود **واما** معرفة
الطالع للعالم فطريقه ان تضع جزء الطالع
المعلوم على الافق الشرقي وتعلم ما يحاذي
المري في النجدة علامة وتدبر العنكبوت على
التوالي ان اريد التحويل الى المستقبل وعلى
خلاف التوالي ان اريد التحويل الى الماضي
بمقدار فضل الدوز وهو سبع وثمانون
جزء ومن النجدة تضع المري عليه فما وقع على
الافق الشرقي من اجزاء البروج هو طالع التحويل
للعالم آتيا او ماضيا كما تعمل في التحويل
المستابعة الا انه في كل اربع سنين
يكون الفضل مرة ثمانية وثمانين ثم
انظر ان وقع جزء الشمس على المقطرات
فوقت التحويل في النهار والافق الليل
فتعلم الدائر بالساعات **واما** معرفة
تسوية البيوت الاثني عشر فطريقه ان
تضع جزء الطالع على افق المشرق فما وقع
على افق المغرب من اجزاء البروج فهو
السابع وما وقع على خط وسط السماء فهو

البيوت الاثني عشر التي تحتاج اليها عند
استخراج بعض المسائل لاجل الاحكام والله
تعالى اعلم **الباب السابع عشر** في معرفة
العمل بالصفحة الافاقية وهي صفحة ٥
مشكلة على الدوائر الثلاث وعلى النصف
الشرقي من الافق لبعض العروض مكتوب
على كل افق مقدار عرضه فاذا اردت
استخراج مسألة منها مثل تعديل زمن النهار
ونصف قوس النهار والليل وقت ميما
اكاملتين وساعاتهما المستوية والزمانية
فانك تعمل مثل ما قيل بافوق غيرهم وطريقة
ان تضع جزء الشمس على افق المشرق
وتعلم قبالة المري في الجرة علامة وتدير
العنكبوت على التوال الى ان يقع ذلك
الجزء على خط نصف نهار الافق فابين
العلامة والمري هو نصف قوس النهار
وما بين نصف قوس النهار **وس** ابدأ
هو نصف التعديل وان القيت نصف
قوس النهار من **قف** بقي نصف قوس

البيوت الاثني عشر التي تحتاج اليها عند
استخراج بعض المسائل لاجل الاحكام والله
تعالى اعلم **الباب السابع عشر** في معرفة
العمل بالصفحة الافاقية وهي صفحة ٥
مشكلة على الدوائر الثلاث وعلى النصف
الشرقي من الافق لبعض العروض مكتوب
على كل افق مقدار عرضه فاذا اردت
استخراج مسألة منها مثل تعديل زمن النهار
ونصف قوس النهار والليل وقت ميما
اكاملتين وساعاتهما المستوية والزمانية
فانك تعمل مثل ما قيل بافوق غيرهم وطريقة
ان تضع جزء الشمس على افق المشرق
وتعلم قبالة المري في الجرة علامة وتدير
العكبت على التوال الى ان يقع ذلك
الجزء على خط نصف نهار الافق فابين
العلامة والمري هو نصف قوس النهار
وما بين نصف قوس النهار و**مس** ابداء
هو نصف التعديل وان القيت نصف
قوس النهار من **قف** بقي نصف قوس

قوس الليل • وان ضعفت كل مناهما يحصل
قوسهما كاملا • وان قسمت قوسهما على
خمس عشرة درجة خرج عدد ساعاتهما
المستوية بدرجتها • وان قسمت قوسهما
على اثني عشر خرج اجزاء ساعاتهما الزمنية
او استخراج نصف التقدير فان كان جنوبيا
فالق من **ص** وان كان شماليا فزد
على **م** فما بقي او بلغ فهو نصف قوس
النهار والق عن **قف** فما بقي فهو
نصف قوس الليل **ومن** وجه آخر
يعلم قوس الليل من قوس النهار وهو
ان كان نصف قوس النهار زائدا على
ص فنصف قوس الليل يكون ناقصا عن
ص بهذا القدر وان كان نصف قوس
النهار ناقصا عن **ص** فهذا النقص
يكون نصف قوس الليل زائدا على **ص**
فاذا عرفت هذا انقص كل مناهما يكون
قوسهما كاملا وهكذا اسائر الاعمال
واما ما يتعلق بالمقننرات والسموت

[illegible]

فانهما لم يمكنا في هذه الصفحة ولكن هذا
راجع الى الجيوب فينبغي ان يرسم على
اسودار باع الاسطرلاب شكل ربع الجيوب
ومطابق العمل بها ان تعلم اول نصف القبول
بالصفحة الافقية ثم تعلم غاية الارتفاع في ذلك
اليوم فتحفظها ثم تأخذ الارتفاع وتضع احد
حرفي العضادة على غاية الارتفاع المحفوظ
وتدخل دائرة الارتفاع في الجيوب المبسوطة
الى ان تلاقي العضادة وتعلم على العضادة عند
التقاطع علامة سوداء او غيرها ثم تضع
حرف العضادة على خط الزوال وتنبزل من
العلامة الى القوس بالجيوب المبسوط فما
وجدت من اولها هو الماضي من النهار ان
كان الارتفاع شرقيا والباقي للغروب ان
كان الارتفاع غربيا مع زيادة نصف القبول
عليه في الشمال وبعد اسقاطه في الجنوب
فلا حاجة الى المراتب وربع الاشعة ولا
فائدة في تقسيم العضادة والله تعالى اعلم
الباب الثامن عشر في معرفة العمل بالكوكب

بالكواكب ومعرفته برجته • ودبرته ممره • وبعد
وعرضه من الشمال والجنوب • ومطالعه • ومعرفته
الماضي والباقي من الليل من جهة اخذ ارتفاعه
في الليل • وطريقه ان تضع مرقى الكوكب على خط
نصف النهار فما وافى مرقى الاجزاء من اقسام
الحجره فهو مطالع ذلك الكوكب • وما وقع على
خط نصف النهار من اجزاء البروج هو جزء ممر
وما بين ممر النهار ومرى الكوكب من اجزاء
المقنطرات هو بعده • وجهته شمالي ان كان
داخلا فيها وجنوبي ان كان خارجا عنها • وما
بين منطقة البروج ومرى الكوكب ايضا من
المقنطرات هو عرضه وجهته كما تقدم • واذا
اقت مرقى الكوكب مقام جزء الشمس حصل
لك جميع الاعمال من السموت والسعة والارتفاع
الذي لا سميت له وقوس الظهور والغطاء ونصف
القوس ونصف الفضله وغيرها هذا اذا كان
بعد الكوكب مطلقا اقل من تمام العرض وبعد
الجنوبي اقل من الميل الاعظم ايضا • واما
اذا كان بعد الكوكب مساويا لتمام العرض

بالكواكب ومعرفته برجته • ودبرته ممره • وبعد
وعرضه من الشمال والجنوب • ومطالعه • ومعرفته
الماضي والباقي من الليل من جهة اخذ ارتفاعه
في الليل • وطريقه ان تضع مرقى الكوكب على خط
نصف النهار فما وافى مرقى الاجزاء من اقسام
الحجره فهو مطالع ذلك الكوكب • وما وقع على
خط نصف النهار من اجزاء البروج هو جزء ممر
وما بين ممر النهار ومرى الكوكب من اجزاء
المقنطرات هو بعده • وجهته شمالي ان كان
داخلا فيها وجنوبي ان كان خارجا عنها • وما
بين منطقة البروج ومرى الكوكب ايضا من
المقنطرات هو عرضه وجهته كما تقدم • واذا
اقت مرقى الكوكب مقام جزء الشمس حصل
لك جميع الاعمال من السموت والسعة والارتفاع
الذي لا سميت له وقوس الظهور والنفاء ونصف
القوس ونصف الفضله وغيرها هذا اذا كان
بعد الكوكب مطلقا اقل من تمام العرض وبعد
الجنوبي اقل من الميل الاعظم ايضا • واما
اذا كان بعد الكوكب مساويا لتمام العرض

في جهة الشمال لا يغرب البتة بل يماس
الافق على نقطة الشمال من فوق ثم يرتفع
وفي جهة الجنوب لا يطلع بل يماس الافق
على نقطة الجنوب من تحت ثم ينحط • وان
كان بعد الكوكب اكثر من تمام العرض ففي
جهة الشمال لا يغرب ولا يماس الافق
بل يدور حول قطب العالم الظاهر وفي
جهة الجنوب لا يطلع ولا يماس الا في بل
يدور حول قطب العالم الخفي فلا يمان
به الاعمال كلها • واما اذا كان بعد
الكوكب مساويا لليل الاعظم او اكثر
منه في جهة الخريف فلا يمكن وقوعه على
المقنطرات ولا يحصل به الاعمال • واما معرفة
الماضي والباقي من الليل من جهة اخذ ارتفاعه
في الليل فهو ان تضع جزء الشمس على افق المغرب و
تعلم قبالة المرى في النجدة علامة وتسمى علامة
الغروب ثم تدبر العنكبوت على التوالي حتى يقع
جزء الشمس على افق المشرق وتعلم قبالة المرى
في النجدة علامة ثانية ثم تأخذ ارتفاع احد الكوا

الكواكب المرسومة على العنكبوت ظاهر افوق
 المقنطرات والافق وتضع مرتبة على مقدار
 الارتفاع من المقنطرات الشرقية ان كل الارتفاع
 شرقيا ومن الغربية ان كان الارتفاع غربيا فما
 بين علامة الغروب ومرتقى الاجزاء من اجزاء
 المحيط هو الماضي من الليل من غروب الشمس
 الى وقت الارتفاع وما بين المري والعلامة
 الثانية هو الباقي من الليل • وان قسمت الماضي
 والباقي من الليل على خمسة عشر خرج ساعاتهما
 المستوية بوجتهما • وما وقع عليه جزء الشمس
 من خطوط الساعات الزمانية الماضية من
 افق المغرب والياقية من افق المشرق بالتحقيق
 ان وقع على الخط وبالمقرب ان وقع بين
 الخطين • والله تعالى اعلم بحقيقة الحال
الخاتمة في معرفة طول كل قائم على بسيط
 الارض • وعمق الابار • وسعة الانهار
 وجريهما • ومسافة ما بين الجبلين ايهما
 اقرب اليك • اما ارتفاع طول كل قائم على
 بسيط الارض الذي يمكن الوصول الى مسقط

في قرب البنية بل ياتس
 الشمال من فوق ثم يبين
 لا يفلح لا يبارك
 من تحت ثم يخطوه
 اكثر من قدام الغروب
 في قرب ولا يبارك
 قطب اوله الى الغروب
 يخطوه ولا يبارك
 ان افق المشرق فلا يبارك
 راه واما اذا كان
 ما ليل الاظم او
 بجريه من افق المشرق
 من الارتفاع
 من افق المشرق
 في الجريه من افق
 العنكبوت من المشرق
 على افق المشرق وتبين
 الثانية ثم يخطوه

حجره ففيه وجهان • الأول ان تضع احد
راسي العضادة على **مه** جزءا من ربع
الارتفاع وتقوم وتساخر حتى ترى رأس
الشيء المأخوذ ارتفاعه من ثقبتي الهمد
فتبين ثم تدرع ما بين قدميك واصله على
خط مستقيم فما كان زوا عليه مقدار ما بين
بصرك والارض في اجتماع فهو **م** ما بين
ان يكون ما بين قدميك واصله مساويا
في الارتفاع والله تعالى اعلم **الثاني** ان
تقف في أي موضع شئت ولا خذ ارتفاعه
كالارتفاع الكوكب وتحفظ ظله المبسوط
ثم ادرع ما بين قدميك واصله فما كان
فأضربه في اجزاء القامة فما بلغ اقصاه على
الظل المحفوظ فما خرج زد عليه مقدار
ما بين بصرك والارض في اجتماع فهو طوله
والله تعالى اعلم **واما** القائم الذي
لا يمكن الوصول اليه مستقيما حجره فخذ ارتفاعه
واختار ان لا يقع حرف العضادة الا على
حزب صحيفته • (اجزاء الظل المبسوط وعلم

وعلم موضع قدميك علامة ثم زد على النفل جزءا
 واحدا او انقص منه جزءا واحدا او تقوّم ان
 كنت نقصت او تاخر ان كنت زدت حتى ترى
 رأس الشيء الماحوذ ارتفاعه مرة ثانية من
 ثقبتي الهمدقين وعلم بين قدميك علامة
 ثانية ثم ابرء ما بين العلمتين بأى قياس
 شئت كان واضربه من اجزاء القائمة فما
 بلغ عليه مقدار ما بين بصرك والارض
 في اصح فهو طوله والله تعالى اعلم
وان اردت ان تعرف ما بين العلامة
الاولى وقاعدة الجبل فاضرب ما بين
العلمتين في ظل الارتفاع الاول فما بلغ
فهو مقدار ما بين العلامة الاولى وقاعدة
الجبل والله تعالى اعلم **واما عرق الاربار فهو**
ان تقف على ساقفة البحر وتنزل الى قعر
خيط الشو في طرفه ثقبين مشرق حتى يمتس
الثقل الماء واحدهما جزاء البحر في احدى
كان ما بين الخيط وطرف الاخر من قطر
البحر وتعرف سمعته فيخفظه ثم تقف على

الاول ان تضع احد
 على صدر امرئ
 م وتناخر حتى ترى
 ارتفاعه من ثقبتي
 بين قدميك واسم
 ن زد عليه مقدار
 اجمع بينهما
 بينك واسم
 فقال اعلم الثاني
 شئت وتأخر
 تحفظ ظل المبنى
 بينك واسم
 الارتفاع فابعد
 ن زد عليه مقدار
 من البحر فهو
 واما الدائم الذي
 المستطاع جرد
 حروف الارتفاع
 من اقل المسوط

حافة البحر وانظر من الثقبين الى نهاية
عمقه بحيث ترى جزءا من فم البحر وجزءا من
الذي حمل المشترك بين الماء والثقل المشرق
ثم انظر الى ما وقع عليه رأس العضادة من
اعداد الظل المنكوس فكم قارة وجزءا أفنية
قطر سعة فم البحر الى عمق البحر كنسبة القائمة
الى الظل فأكاديه. **واما** اجراء ابار فطريقه ان تقب الى
حافة الماء وتنزل الى قعره قصبيا او ريشا
او غير ذلك ما يقوم بنفسه حتى يمس
الماء ورأس القصب اما مساويا لعمق
البحر او بصريا غيرهما ثم يخرج القصب
ويذهب به الى جانب المطلوب الى ما لا
يرى ثم يضع حوله العضادة على خط
المشرق والمغرب. انظر من ثقبتي الهد
فتبين مساويا لما بينما وى رأس القصب
فان لم ير رأسه لم يخرج الماء لذلك المكان
وان لم يخرج الماء لم يخرج الماء لذلك المكان
وان لم ير القصب بعد المضافة فاجعل

فاجعل سراجا على القصب واعمل
ليلو فان لم ير يخرج الماء لذلك المكان
والادفان والله تعالى اعلم **واما** سعة
الدينهار فهو ان تقف على حافة النهر
وتندفع قائما الى الماء وتسمى قائمة
فتحفظ في نظر من تقبلي الهو فحين
الى الماء الاخرى ثم ترى جزءا من
الفصل المشترك بين الماء وحافته
الاخرى فما وقع عليه رأس العضادة
من اعداد الظل المنسوط فلك قائمة
واجزاء وكل قائمة من الظل القائمة •
المحفوظ والاخرى من الاجزاء فنسبة
قائمة الى السعة كنسبة القائمة
الى الظل فما كان فهو سعة ذلك
النهر والله تعالى اعلم **واما** •
اجزاء الا نه ان تقف على
حافة النهر مع قائمك الى
برج او بعضا او غير ذلك ما يقدر
بنفسه بشرط ان يكون طرفه الاعلى

مساويا للبصر وطرفه الاسفل
 مما تسا الى الماء ثم يؤخذ ويذهب
 الى جانب المطلوب ثم يضع حرف
 العضادة على خط المشرق والمغرب وانظر
 من ثقبتي الهدفين فان لم تر رأسه
 يجري الماء لتلك المكان وان رأيت
 لم يجر او انظر من جانب المطلوب
 الى الماء مما تسا الى الارض فان رأيت
 الماء يجري لتلك المكان والله تعالى اعلم
واما معرفة مسافة ما بين الجبلين
 فطريقه ان تأخذ ارتفاع كل منهما
 فانيهما اكثر ارتفاعا فهو الاقرب
 اليك هذا اذا كان قلتهما الاعلى
 مساويا وكم ابلان او موضعان
 مرتبان اذا كان قاعدتهما مساويا
 وفي هذا القدر كفاية لمن وفقه الله تعالى
 واستراح الله عن ابدان العشاء وهي
 ليلة الثالث والعشرين من شوال من السنة الثالثة
 والخمسين بعد مائة والفت

1753/11240

[illegible]